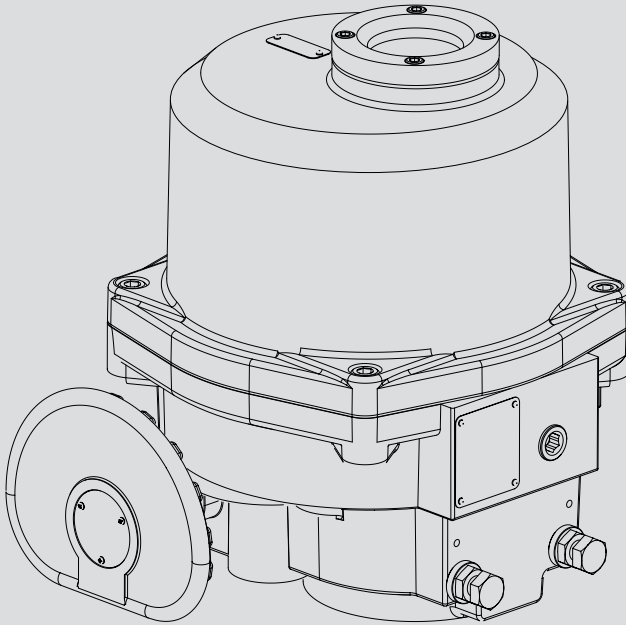


# ATEX Reference Guide EL Electric actuators



# 1 Installation

## CAUTION

- \* **Do not attempt to store, install, or operate your EI-O-Matic EL actuator without taking account of the following;**

### 1.1 Electrical wiring

- 1 The control circuitry feeding the actuator must not allow power to be supplied to both "open" and "close" motor windings at the same instance in time.
  - \* Example: when power is applied to the "open" terminal, the "close" terminal must be isolated from the power supply and vice versa.
  - \* Failure to do so will result in the motor overheating.
- 2 If several actuators are controlled from a common control switch, which has only a D.P.D.T. type electrical contact on it, then the result can be that the actuators will run in different directions.
  - \* Example: An open/stop/close switch with only D.P.D.T. contacts on it controls three actuators.
  - \* When the switch is turned to the open control position, all three actuators will start to run open. If any one of the three actuators reaches its open position before the other two it can receive power via the common D.P.D.T. contacts and the other actuators close motor winding, resulting in that actuator running closed.
- 3 When several actuators are required to be controlled in parallel with one 3-position switch, that switch must have separate contacts for each actuator being controlled.
- 4 Use wire with proper gauge and insulation. (follow standards prescribed by the relevant electrical code)
- 5 Actuator chassis must be correctly grounded.
- 6 Use appropriate conduit or cable glands for weather proof or explosion proof applications.
- 7 Follow the wiring diagram to ensure proper connection of power and control voltage to the actuator.
- 8 Make all splices or connections using the correct pin connector or terminal strip.
- 9 Always connect anti condensation heater.

### 1.2 Storage

#### 1.2.1 Warehouse Storage

- 1 Actuators should be stored in a clean, dry warehouse free from excessive vibration and rapid temperature change.
- 2 Actuators should not be stored on any floor surface.
- 3 In areas of high humidity the actuator should have a packet of desiccant placed in the motor compartment. (this will absorb excessive moisture)

#### 1.2.2 On Site Storage

- 1 Actuators should be stored in a clean, dry location free from excessive vibration and rapid temperature change.
- 2 Ensure all actuator covers are in place and securely fastened.
- 3 If power is not available, place a packet of desiccant in the motor compartment. (replace cover and securely fasten)
- 4 Replace plastic conduit plugs with appropriate pipe plugs.

### Important

- \* **Failure to follow proper storage guidelines will void warranty.**

## 2 Identification

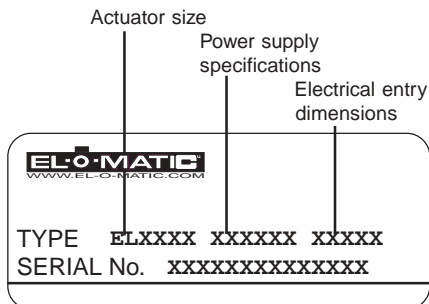
### 1.3 Do

- 1 Keep motor compartment clean and dry.
- 2 When applicable connect the compartment heater.
- 3 Check unit wiring and ensure it coincides with the proper wiring diagram.
- 4 Power supply should be free from excessive voltage transients (spikes).
- 5 Control lines should be shielded properly.
- 6 CAUTION: Shut off incoming power before installing or repairing any electrical device.
- 7 Check motor nameplate to be certain that the actuator voltage is the same as your incoming voltage.
- 8 Schedule a periodic maintenance check of all EL-O-Matic actuators to prolong life and ensure proper performance (we suggest check for correct opening and closing once a month).
- 9 Set open and close limit switches manually, in accordance with instructions.
- 10 Be sure and lubricate unit during reassembly. (see LUBRICATION)
- 11 Check limit switch setting prior to motor operation if the actuator has been repaired or disassembled.

### 1.4 Don't

- 1 CAUTION: Do not attempt to install or repair any electric device without shutting off incoming power.
- 2 Do not operate valve without first setting limit switches and checking direction of motor rotation.
- 3 Release torque before disassembling gear train components or the actuator from the valve.
- 4 Do not adjust torque switch settings. (these are factory set and need no adjustment)
- 5 Do not use a cheater or extension bar on the handwheel. (this could result in damage to the valve assembly or cause physical injury)
- 6 Do not alternately start and stop motor to seat or un-seat a valve. If properly sized, the running torque of the actuator should seat the valve in normal operation.

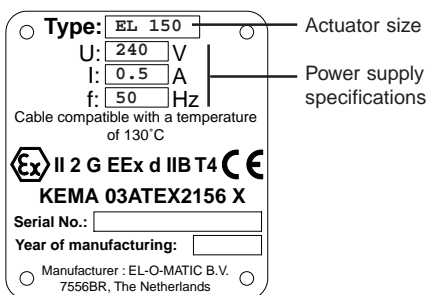
### A Weather proof execution



### B ATEX approved execution

#### WARNING

- \* Actuator must be isolated electronically before any (dis)assembly is begun.
- \* Before mounting or (dis)assembling the actuator consult the relevant sections of this manual.
- \* The ATEX explosion proof certified EL electric actuator is a Group II category 2 equipment and intended for use in areas in which explosive atmospheres caused by mixtures of air and gases, vapours or mists or by air/dusts mixtures are likely to occur.



### 3 Mechanical Limit stop setting

All EI-series electric actuators are equipped with a manual override feature and a Stroke Adjustment System. The purpose of this system is to limit the stroke of the valve while under manual control.

On torque switch equipped actuators the limit stops may be used to provide a greater degree of stroke precision than by limit switches. ie. for high performance butterfly valves.

After the actuator has been fitted on a valve and the end of travel limit switches have been set, the mechanical stops can be set as follows:

#### Important.

\* For torque seated applications the mechanical stops do not need setting in the positions that torque seating is required and the stop screws should be backed off approx. 2 turns from the fully closed or open position. This to prevent the torque switch from tripping on the stop screws and not on the valve seat.

#### 3.1 Procedure

- 1 With actuator mounted to a valve, electrically or manually move the valve away from the fully open position.
- 2 Turn the open stop screw out (ccw) 4 turns.
- 3 Manually operate the actuator to the full open position.
- 4 Now turn the open stop screw in (cw) until an obstruction is felt (do not force) then backoff 1/2 turn and lock the stop screw with the locknut.
- 5 Follow the same procedure at the closed end of travel and adjust the "close" stop screw the same way.

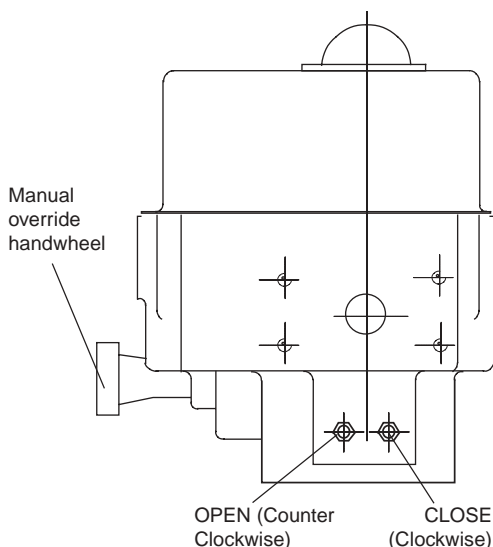


Fig 3.1 Location of Limit Stops

## 4 Limit Switch Settings

The end of travel limit switches have been factory set for approximately 90° of valve travel. They will however coincide with the exact end of valve travel positions. The switches and their operating cams are located under the limit switch bracket which is fixed to the top of the motor.

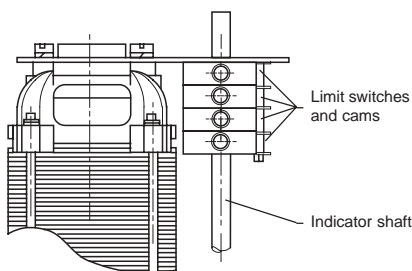


fig. 4.1. Location of Limit Switches

### Important

- \* **Set mechanical stops before setting limit switches.**
- \* **The switches should be adjusted after the actuator is installed on the valve and after the mechanical stops have been set.**
- \* **The motor is de-energized once the flattened side of the cam is in contact with the limit switch actuator arm, and the switch is no longer depressed.**
- \* **Capacitor may be removed from the limit switch bracket for better access.**
- \* **For more precise setting you can leave the allen wrench in the cam during setting procedure.**

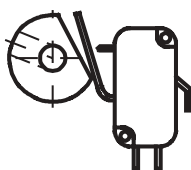


fig. 4.2. Switch Break Position

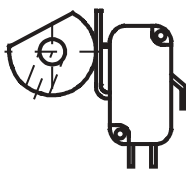


fig. 4.3. Initial Position

### 4.1 Procedure

- 1 Remove actuator cover.
- 2 The limit switches are marked "1" for close and "2" for open.

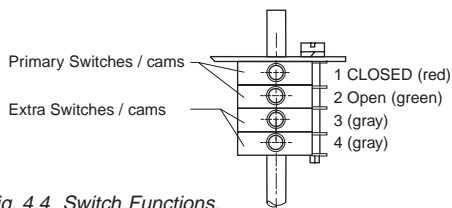


fig. 4.4 Switch Functions.

#### 4.1.1 CCW (Open) switch setting

- 3 Manually or electrically rotate actuator/valve to the desired position.
- 4 REMOVE ELECTRICAL POWER.
- 5 Using a 2mm allen wrench loosen set screw on cam.
- 6 Rotate green cam until switch lever arm rides on the curved portion of the cam. (fig 1d).
- 7 Rotate cam counter-clockwise until the switch trips. This can be detected by a slight audible "click", or use a battery powered test light across terminal 8 and 10.
- 8 Tighten set screws.
- 9 Electrically cycle the actuator to check switch setting.

#### 4.1.2 CW (Close) limit switch setting

- 10 Manually or electrically rotate actuator/valve to the desired position.
- 11 REMOVE ELECTRICAL POWER.
- 12 Using a 2mm allen wrench loosen set screw on cam.
- 13 Rotate red cam until switch lever arm rides on the curved portion of the cam (fig 1d).
- 14 Rotate cam clockwise until the switch trips. This can be detected by a slight audible "click", or use a battery powered test light across terminal 5 and 7.
- 15 Tighten set screws.
- 16 Electrically cycle the actuator to check switch settings.

# 1 Einbauhinweise

## Achtung

- \* **Zur Einlagerung, Montage und Inbetriebnahme Ihres EI-O-Matic EL-Stellantriebs sollten Sie unbedingt folgende Einbauhinweise beachten!**

### 1.1 Elektrische Verkabelung

- 1 Der Steuerschaltkreis, der den Stellantrieb mit Strom versorgt, darf nicht zulassen, daß den Motorwicklungen "öffnen" und "Schließen" gleichzeitig Strom zugeführt wird.
  - \* Beispiel: Wenn die Anschlußklemme "öffnen" unter Strom gesetzt wird, muß die Anschlußklemme "Schließen" von der Stromversorgung getrennt werden, und umgekehrt.
  - \* Geschieht dies nicht, führt das zu einer Überhitzung des Motors.
- 2 Wenn mehrere Stellantriebe durch einen gemeinsamen Steuerschalter mit nur einem zweipoligen elektrischen Umschaltkontakt gesteuert werden, könnten die Stellantriebe Steuervorgänge in verschiedene Richtungen veranlassen.
  - \* Beispiel: Ein öffnen - Stopp - Schließschalter mit ausschließlich zweipoligen Umschaltkontakten steuert drei Stellantriebe. Wenn der Schalter in die Aufsteuerstellung gebracht wird, wird an allen drei Stellantrieben der Aufsteuervorgang gestartet.
  - \* Wenn einer der drei Stellantriebe vor den anderen beiden die Offen-Stellung erreicht, kann er Strom über die gemeinsamen zweipoligen Umschaltkontakte und die Schließ-Motorwicklung der anderen Stellantriebe beziehen. Daraufhin startet der betreffende Stellantrieb den Zusteuvorgang.
- 3 Wenn mehrere Stellantriebe in Parallelschaltung mit einem Dreiwegeschalter geregelt werden müssen, muß dieser Schalter getrennte Kontakte für jeden zu steuernden Stellantrieb besitzen.

### 1.2 Hinweise zur Lagerung

Ohne vorschriftsmäßige Lagerung oder Montage sind die Antriebe nicht witterungsbeständig

#### 1.2.1 Lagerung in geschlossenen Räumen

- 1 Stellantriebe sind in sauberen, trockenen Räumen frei von übermäßig starken Schwingungen und schnellen Temperaturwechseln zu lagern.
- 2 Stellantriebe dürfen nicht auf dem blanken Erdboden gelagert werden.
- 3 In Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit ist ein Paket Entfeuchtungsmittel mit ins Motorgehäuse einzulegen (zum Entzug überschüssiger Feuchtigkeit).

#### 1.2.2 Lagerung im Freien

- 1 Stellantriebe dürfen nicht auf dem blanken Erdboden gelagert werden.
- 2 Stellantriebe sind an einem sauberen, trockenen Ort frei von übermäßig starken Schwingungen und schnellen Temperaturwechseln zu lagern.
- 3 Zur Vermeidung von Kondenswasser sind die Gehäuseheizungen von fachkundigen Elektrikern anzuschließen.
- 4 Es ist sicherzustellen, daß an den Stellantrieben alle Abdeckungen angebracht und sicher befestigt sind.
- 5 Wenn keine Anschlußmöglichkeiten an elektrischen Strom vorhanden sind, ist ein Paket Entfeuchtungsmittel in das Motorgehäuse zu legen (Abdeckung wieder aufsetzen und sicher befestigen).
- 6 Kunststoffkappen durch geeignete Rohrverschlußstopfen auswechseln. Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung entstehen, entfällt die Garantie.

## 2 Identifizierung

### 1.3 Achtung:

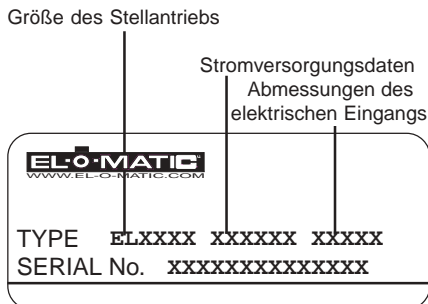
\* Bei allen Arbeiten an elektrischen Geräten ist vorher unbedingt die Stromzufuhr abzuschalten!

- 1 Halten Sie das Motorgehäuse sauber und trocken.
- 2 Schließen Sie gegebenenfalls die Gehäuseheizung an.
- 3 Kontrollieren Sie, ob die Geräteverdrahtung dem einschlägigen Verdrahtungsplan entspricht.
- 4 Die Stromversorgung soll sauber und ordnungsgemäß geerdet sein.
- 5 Steuerleitungen sind ordnungsgemäß abzuschirmen.
- 6 Überprüfen Sie das Typenschild darauf, ob die Betriebsspannung Ihres Stellantriebs auch wirklich der Eingangsspannung entspricht.
- 7 Planen Sie die Wartungsintervalle Ihrer EL-O-Matic-Stellantriebe so ein, daß ihre Lebensdauer verlängert und ihre Leistung sichergestellt wird (unser Vorschlag: eine Kontrolle pro Monat).
- 8 Die Öffnungs- und Schließstellungen der Endschalter sind vorschriftsmäßig von Hand zu justieren (siehe Seite 8).
- 9 Beim Wiedereinbau ist der Stellantrieb unbedingt abzuschmieren (siehe SCHMIERUNG).
- 10 Nach allen Reparatur- oder Demontearbeiten sind vor Wiederinbetriebnahme die Endschalterstellungen des Motors zu überprüfen.

### 1.4 Warnungen

- 1 Betätigen Sie keine Armatur, ohne die Endschalter eingestellt und die Drehrichtung des Motors überprüft zu haben.
- 2 Hände weg von einem Stellantrieb, der durch zu hohes Drehmoment festgesetzt worden ist.
- 3 Verstellen Sie keine Drehmomentschalter (diese sind im Werk vorjustiert und brauchen nicht nachgestellt zu werden).
- 4 Benutzen Sie zur Handradverstellung keine Überbrückungen oder Verlängerungen. Damit könnten Sie die Einheit beschädigen oder sich verletzen.
- 5 Um eine Armatur zu schließen oder zu öffnen, sollten Sie keinesfalls den Motor abwechselnd anfahren und stoppen. Bei richtiger Auslegung sollte das Anfahrmoment ausreichen, um die Armatur ordnungsgemäß zu betätigen.

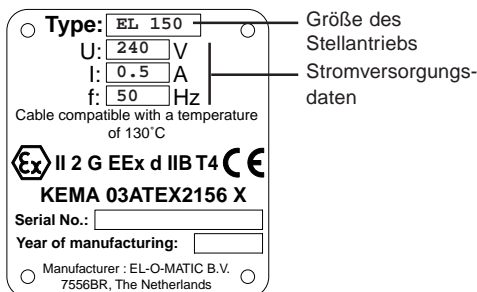
#### A Wetterfeste Ausführung



#### B ATEX-genehmigte Ausführung

##### ACHTUNG

- \* Der Stellantrieb muss vor jedweder (De-)Montage elektrisch isoliert werden.
- \* Lesen Sie vor der Anbringung oder (De-)Montage des Stellantriebs die entsprechenden Abschnitte dieses Handbuchs.
- \* Der ATEX-explosionsgeschützte elektrische Stellantrieb ist ein Gerät der Gruppe 2, Kategorie 2 und konzipiert für den Einsatz in Gebieten, in denen explosionsgefährliche Atmosphären durch Mischungen von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder Luft?/Staubmischungen wahrscheinlich sind.



## 3 Einstellung der mechanischen Endanschläge

Alle mit manuellem Überlauf ausgerüsteten elektrischen Stellantriebe der EL-Serie besitzen einen einstellbaren mechanischen Endanschlag.

Diese Einrichtung soll dazu dienen, den Hub der Armatur unter manueller Steuerung oder bei Funktionsausfall der Endschalter zu begrenzen.

Nach Montage des Stellantriebs an einer Armatur und nach Einstellung des Schaltweges können die mechanischen Endanschläge wie folgt eingestellt werden:

### Wichtig:

\* Beim Einsatz drehmomentgesteuerter Armaturen brauchen die mechanischen Endanschläge nicht auf die Positionen eingestellt zu werden, die die Drehmomentsteuerung vorschreibt, sondern die Anschlagsschrauben sind ca. 2 Umdrehungen von der vollständig geöffneten bzw. geschlossenen Stellung wegzudrehen. Damit wird verhindert, daß der Drehmomentschalter an den Endanschlagschrauben und nicht am Armaturesitz anspricht.

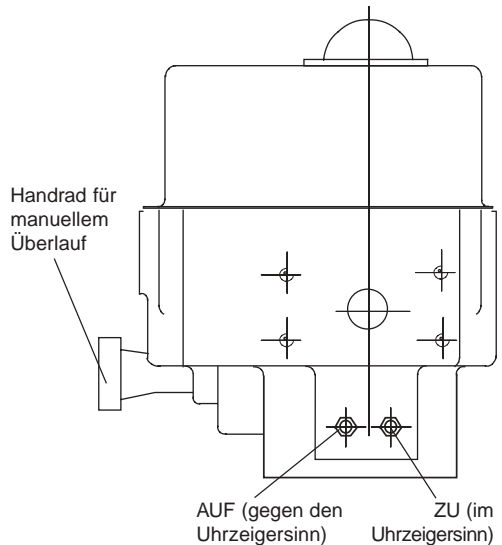


Abb. 3.1 Hubbegrenzungsschrauben

### 3.1 Procedure

- 1 Die Armatur elektrisch oder manuell von der voll geöffneten Stellung zurückfahren.
- 2 Die Endanschlagschraube in "Auf"-Stellung 4 Umdrehungen herausdrehen (gegen den Uhrzeigersinn).
- 3 Den Stellantrieb elektrisch (nicht von Hand) in die voll geöffnete Stellung fahren, bis der Endschalter den Motor abschaltet.
- 4 Nun die Endanschlagschraube in "Auf"-Stellung (im Uhrzeigersinn) eindrehen, bis Gegendruck spürbar wird (nicht forcieren!), dann 1/2 Drehung zurückdrehen und die Endanschlagschraube mit Kontermutter sichern.
- 5 Für die "Zu"-Stellung gelten die Schritte 1. bis 4. entsprechend, nur daß anstatt "Auf" die "Zu"-Stellung gemeint ist.



## 4 Einstellung der Endschalter

Die Endschalter sind werksseitig auf ca.  $\pm 90^\circ$  des Armatureschaltwegs voreingestellt. Sie stimmen jedoch mit dem genauen Endlagen überein. Die Schalter und ihre Betätigungsnocken befinden sich unter der Endlagenschalterkonsole, die oben am Motor befestigt ist.

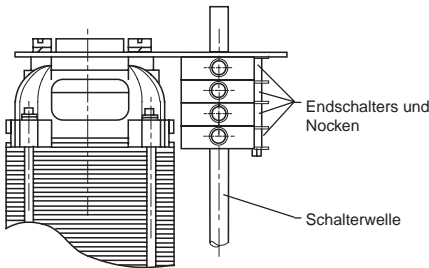


Abb. 4.1 Endschaltanordnung

### WICHTIG

- \* Stellen Sie die mechanischen Anschläge ein, bevor Sie die Endschalter einstellen.
- \* Die Schalter müssen angepaßt werden, nachdem der Stellantrieb am Ventil installiert wurde und nachdem die mechanischen Anschläge eingestellt worden sind.
- \* Der Motor wird abgeschaltet, sobald die abgeflachte Seite des Nockens den Auslösehebel des Endschalters berührt und der Schalter nicht mehr betätigt wird.
- \* Um besser an die obere Seite der Motorplatte heranzukommen, müssen Sie möglicherweise den Kondensator ausbauen.
- \* Für ein präziseres Einstellen können Sie den Inbusschlüssel während der Justage im Nocken belassen.

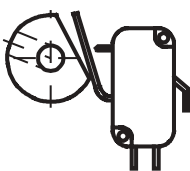


Abb. 4.2 Unterbrecherposition

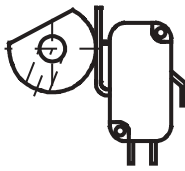


Abb. 4.3 Schalt Position

### 4.1 Procedure:

- 1 Entfernen Sie den Schaltergehäusedeckel.
- 2 Die Endschalter des Armatureschaltwegs sind mit "1" für Zu und "2" für Auf gekennzeichnet.

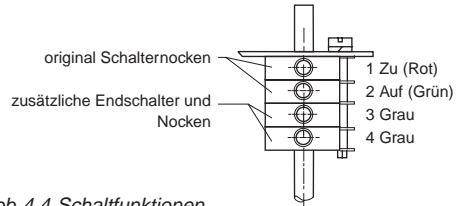


Abb. 4.4 Schaltfunktionen

#### 4.1.1 Nocken-/Schalterstellung AUF:

- 3 Drehen Sie den Stellantrieb bzw. die Armatur manuell oder elektrisch in die gewünschte Öffnungsposition.
- 4 Schalten Sie die Stromversorgung ab.
- 5 Lösen Sie die Stiftschraube am Nocken mit Hilfe eines 2 mm Inbusschlüssels.
- 6 Drehen Sie den grünen Nocken im Uhrzeigersinn vom Schalter weg, bis der Schalterhebel auf dem Nockenbuckel aufliegt.
- 7 Drehen Sie den grünen Nocken gegen den Uhrzeigersinn, bis er hörbar einrastet.
- 8 Ziehen Sie die Stiftschrauben fest.
- 9 Prüfen Sie die Schalterstellungen, indem Sie den Stellantrieb kurz elektrisch angetrieben laufen lassen.

#### 4.1.2 Nocken-/Schalterstellung ZU:

- 10 Drehen Sie den Stellantrieb bzw. die Armatur manuell oder elektrisch in die gewünschte Schließposition.
- 11 Schalten Sie die Stromversorgung ab.
- 12 Lösen Sie die Stiftschraube am Nocken mit Hilfe eines 2 mm Inbusschlüssels.
- 13 Drehen Sie die Roten Nocken gegen den Uhrzeigersinn vom Schalter weg, bis der Schalterhebel auf dem Nockenbuckel aufliegt.
- 14 Drehen Sie den Roten Nocken im Uhrzeigersinn, bis er hörbar einrastet.
- 15 Ziehen Sie die Stiftschrauben fest.
- 16 Prüfen Sie die Schalterstellungen, indem Sie den Stellantrieb kurz elektrisch angetrieben laufen lassen.

# 1 Installation

## AVERTISSEMENT

**Ne pas entreposer, installer ou exploiter l'actionneur EI-O-Matic de Série EL sans avoir pris connaissance de ce qui suit :**

### 1.1 Cablage électrique

- 1 Le circuit de contrôle alimentant l'actionneur ne doit pas alimenter les deux enroulements du moteur « ouvert » et « fermé » au même moment.
  - \* Par exemple, si l'alimentation est fournie à la borne « ouverte », la borne « fermée » ne doit pas être alimentée et vice et versa.
  - \* Auquel cas le moteur risque de fonctionner en surchauffe.
- 2 Si plusieurs actionneurs sont contrôlés par un seul interrupteur de contrôle, ayant un seul contact de type D.P.D.T., les actionneurs peuvent se mettre à fonctionner dans différentes directions.
  - \* Par exemple : Un interrupteur ouvert/arrêt/fermé dotés uniquement de contacts D.P.D.T. contrôle trois actionneurs. Lorsque l'interrupteur est amené en position ouverte de contrôle, les trois actionneurs commencent à se mettre en position ouverte.
  - \* Si un des trois actionneurs atteint la position ouverte avant les deux autres, il peut être alimenté via les contacts D.P.D.T. communs tandis que les autres actionneurs entraînent la fermeture de l'enroulement du moteur et ce faisant ladite fermeture des actionneurs.
- 3 Quand plusieurs actionneurs doivent être contrôlés en parallèle avec un interrupteur à 3 position, ledit interrupteur doit avoir des contacts séparés pour le contrôle de chaque actionneur.
- 4 Utiliser un fil correctement isolé avec calibre approprié. (se tenir aux dispositions imposées par le code électrique correspondant)
- 5 Le châssis de l'actionneur doit être correctement mis à la terre.
- 6 Utiliser les raccords de conduit ou de câble appropriés pour les applications à l'épreuve des intempéries ou des explosions.
- 7 Se reporter au schéma de câblage pour assurer le bon branchement de l'alimentation et de la tension de contrôle à l'actionneur.
- 8 Faire toutes les épissures ou jonctions à l'aide du connecteur à broches ou du bornier approprié.
- 9 Toujours relier un élément chauffant à l'épreuve de la condensation.

### 1.2 Entreposage

#### 1.2.1 Entreposage en magasin

- 1 Entreposer les actionneurs dans un magasin propre, sec et à l'abri de vibrations excessives et de variations de température rapides.
- 2 Ne pas entreposer les actionneurs à même le sol.
- 3 Dans les zones exposées à une forte humidité, placer un sachet desséchant dans le compartiment du moteur de l'actionneur. (cela absorbera l'humidité excessive)

#### 1.2.2 Entreposage sur site

- 1 Entreposer les actionneurs dans un endroit propre, sec et à l'abri de vibrations excessives et de variations de température rapides.
- 2 S'assurer que tous les couvercles de l'actionneur sont en place et bien fixés.
- 3 En l'absence de courant, placer un sachet desséchant à l'intérieur du compartiment du moteur. (remettre le couvercle en place et bien le fixer)
- 4 Remplacer les bouchons de conduit en plastique par des bouchons de tube appropriés.

### Important

- \* **Le non-respect des directives en matières d'entreposage entraîne l'annulation de la garantie.**

### 1.3 A faire

- 1 Conserver le compartiment du moteur en bon état et sec.
- 2 Si nécessaire, relier un élément chauffant pour le compartiment.
- 3 Vérifier le câblage de l'unité et s'assurer qu'il correspond au schéma du câblage correspondant.
- 4 L'alimentation électrique doit être à l'abri des tensions transitoires excessives (pointes de tension).
- 5 Les lignes de contrôles doivent être correctement blindées.
- 6 **AVERTISSEMENT** : Couper le courant de secteur avant l'installation ou la réparation de tout dispositif électrique.
- 7 Vérifier la plaque d'identification du moteur pour être sûr que la tension de l'actionneur est identique à celle de la tension d'entrée.
- 8 Prévoir un contrôle de maintenance périodique de tous les actionneurs EL-O-Matic pour en allonger la durabilité et en garantir le bon fonctionnement. (nous vous conseillons de faire un contrôle de l'ouverture et de la fermeture une fois par mois).
- 9 Régler manuellement les interrupteurs de fin de course en position ouverte et fermée, conformément aux instructions.
- 10 Vérifier si l'unité est bien lubrifiée et lubrifier cette dernière au cours du réassemblage. (voir LUBRIFICATION)
- 11 Vérifier le réglage de l'interrupteur de fin de course avant de faire fonctionner le moteur si l'actionneur a fait l'objet d'une réparation ou d'un désassemblage.

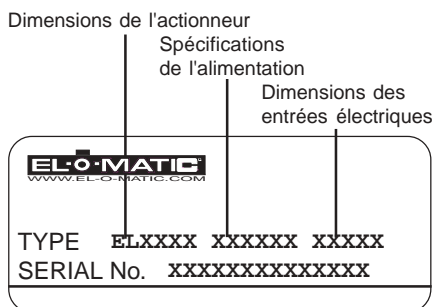
### 1.4 A ne pas faire

- 1 **AVERTISSEMENT** : N'entreprendre aucune installation ou réparation d'un quelconque dispositif électrique sans avoir coupé le courant de secteur.
- 2 Ne pas mettre en marche la soupape sans avoir réglé au préalable les interrupteurs de fin de course et contrôlé la direction de la rotation du moteur.
- 3 Desserrer le couple avant le désassemblage des éléments du train d'engrenage ou de l'actionneur au niveau de la soupape.
- 4 Ne pas procéder aux réglages des interrupteurs de limitation de couple. (ceux-ci sont réglés à l'usine et ne nécessitent aucun réglage)
- 5 N'utiliser aucune barre de rallonge sur le volant. (cela risque de provoquer des dommages au niveau de l'assemblage de la soupape ou causer des lésions physiques)

- 6 Ne pas faire démarrer et couper le moteur en alternance pour amener une soupape en position d'ouverture ou de fermeture. Si le couple de fonctionnement de l'actionneur a été bien réglé, il devrait amener la soupape en position ouverte en conditions de fonctionnement normal.

## 2 Identification

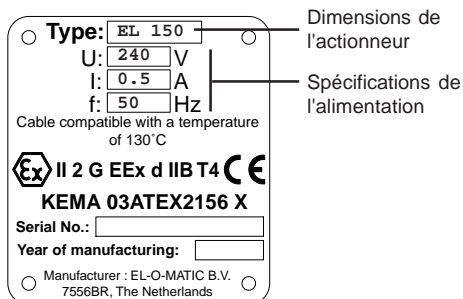
### A Version résistante à l'explosion



### B Version approuvée ATEX

#### AVERTISSEMENT

- \* L'actionneur doit être isolé électroniquement avant de commencer tout démontage.
- \* Avant de monter ou démonter l'actionneur, consulter les sections correspondantes de ce manuel.
- \* L'actionneur électrique ATEX, certifié EL comme protégé contre les explosions est un équipement de Groupe II catégorie et est destiné à être utilisé dans des zones où des atmosphères explosives causées par des mélanges d'air et de gaz, de vapeurs ou de fumées et par des mélanges d'air et de poussières sont probables.



## 3 Butée de fin de course mécanique - Réglage

Tous les actionneurs électriques de la série EL sont équipés d'une commande manuelle de correction et d'un système de réglage de la course. Un tel système a pour but de limiter la course de la soupape en cas de commande manuelle.

Sur les actionneurs équipés d'interrupteur de limitation de couple, les butées de fin de course peuvent être utilisées pour obtenir une course avec un degré de précision plus important que celui des interrupteurs de fin de course comme par exemple pour les vannes papillon.

Après que l'actionneur ait été installé sur une soupape et que la fin de course des interrupteurs a été fixée, les butées mécaniques peuvent être réglées de la sorte :

### Important.

\* **Pour les applications de couple de fermeture, les butées mécaniques n'ont pas besoin d'être réglées sur les positions en fonction du couple de fermeture requis et les vis de butée doivent desserrées d'environ deux tours en position de fermeture ou ouverture totale. Ce afin d'empêcher que l'interrupteur de limitation de couple ne s'actionne sur les vis de butées et non pas sur le siège de soupape.**

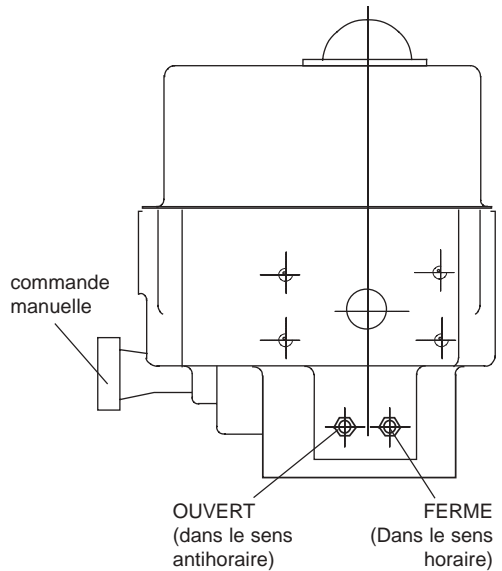


Fig. 3.1 Emplacement des butées de fin de course

### 3.1 Procédure

- 1 L'actionneur une fois monté sur la soupape, déplacer électriquement ou manuellement la soupape de sorte qu'elle ne soit plus en position complètement ouverte.
- 2 Desserrer la vis de butée d'ouverture (dans le sens antihoraire) de quatre tours.
- 3 Agir manuellement sur l'actionneur pour l'amener en position complètement ouverte.
- 4 Serrer à présent la vis de butée d'ouverture (dans le sens horaire) jusqu'à ce qu'elle se bloque (ne pas forcer) puis la desserrer d'un tour et bloquer celle-ci avec un contre-écrou.
- 5 Suivre la même procédure en fin de course en position fermée et régler la vis de butée de fermeture de la même façon.

## 4 Réglage de l'interrupteur de fin de course

La fin de course des interrupteurs est réglée à l'usine pour une course de soupape d'environ 90°. Elle ne correspond pas exactement aux positions de fin de course de soupape. Les interrupteurs et les cames d'actionnement respectives se trouvent sous le support d'interrupteur de fin de course, laquelle est fixée au sommet du moteur.

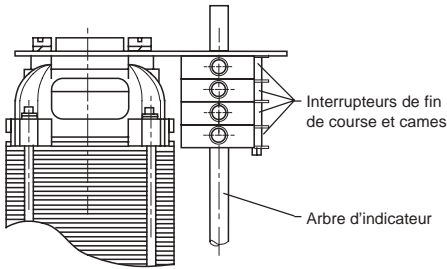


fig. 4.1 Emplacement des interrupteurs de fin de course

### Important.

- \* Régler les butées mécaniques avant de passer au réglage des interrupteurs de fin de course.
- \* Procéder au réglage des interrupteurs après installation de l'actionneur sur la soupape et après réglage des butées mécaniques.
- \* Le moteur est désactivé lorsque la partie plate de la came entre en contact avec le bras de l'actionneur de l'interrupteur de fin de course et que ledit interrupteur n'est plus actionné
- \* Il est possible de libérer le condensateur du support de l'interrupteur de fin de course pour en faciliter l'accès.
- \* Pour un réglage de précision laisser la clé Allen sur la came durant la procédure de réglage.

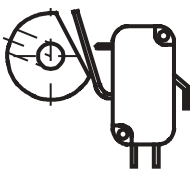


fig. 4.2 Position de repos de l'interrupteur

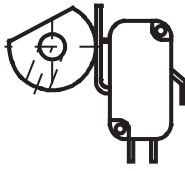


fig. 4.3 Position initiale

### 4.1 Procédure

- 1 Déposer le couvercle de l'actionneur.
- 2 Les interrupteurs de fin de course sont marqués d'un « 1 » pour position fermée et d'un « 2 » pour position ouverte.

Interrupteurs/cames primaires.  
Interrupteurs/cames supplémentaires.

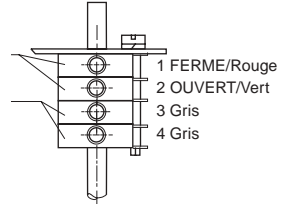


fig. 4.4 Fonctions de l'interrupteur.

#### 4.1.1 Réglage de l'interrupteur dans le sens antihoraire (position ouverte)

- 3 Faire pivoter l'actionneur/la soupape manuellement ou électriquement pour l'amener dans la position souhaitée.
- 4 **COUPER LE COURANT.**
- 5 Desserrer la vis fixée sur la came à l'aide d'une clé Allen de 2mm.
- 6 Faire pivoter la came verte (2) jusqu'à ce que le levier de l'interrupteur chevauche la portion courbe de la came. (fig. 1d).
- 7 Faire pivoter la came verte (2) dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'interrupteur s'enclenche. Ceci est perceptible par un léger « clic », ou utiliser un voyant à test alimenté par la batterie entre les bornes 8 et 10.
- 8 Serrer les vis positionnées.
- 9 Alimenter l'actionneur pour vérifier le réglage de l'interrupteur.

#### 4.1.2 Réglage de l'interrupteur de fin de course dans le sens horaire (position fermée).

- 10 Faire pivoter l'actionneur/la soupape manuellement ou électriquement pour l'amener dans la position souhaitée.
- 11 **COUPER LE COURANT.**
- 12 Desserrer la vis fixée sur la came à l'aide d'une clé Allen de 2mm.
- 13 Faire pivoter la came rouge (1) jusqu'à ce que le bras du levier de l'interrupteur chevauche la portion courbe de la came (fig. 1d).
- 14 Faire pivoter la came rouge (1) dans le sens horaire jusqu'à ce que l'interrupteur s'enclenche. Ceci est perceptible par un léger « clic », ou utiliser un voyant à test alimenté par la batterie entre les bornes 5 et 7.
- 15 Serrer les vis positionnées.
- 16 Alimenter l'actionneur pour vérifier les réglages de l'interrupteur.

# 1 Instalación

## PRECAUCIÓN

No intente almacenar, instalar ni hacer funcionar su actuador EL de EI-O-Matic sin tomar en cuenta lo siguiente:

### 1.1 Cableado eléctrico

- 1 El circuito de control que alimente el actuador no debe permitir el suministro de corriente a los bobinados del motor "abierto" y "cerrado" en el mismo momento en el tiempo.
  - \* Por ejemplo, cuando se aplica energía al terminal "abierto", el terminal "cerrado" debe estar aislado de la fuente de alimentación y viceversa.
  - \* Si esto no es así, se recalentará el motor.
- 2 Si se controlan varios actuadores desde un conmutador de control común, que solamente tiene un contacto del tipo conmutador bipolar de dos vías, el resultado puede ser que los actuadores funcionen en direcciones diferentes.
  - \* Por ejemplo: un conmutador abierta/parada/cerrada con contactos tipo conmutador bipolar de dos vías únicamente controla tres actuadores.
  - \* Cuando el conmutador se gira a la posición de control abierta, los tres actuadores comenzarán a abrirse. Si cualquiera de los tres actuadores llega a su posición abierta antes que los otros dos, puede recibir energía por los contactos tipo conmutador bipolar de dos vías comunes y los otros actuadores cerrar el bobinado del motor, con lo cual, este actuador funcionará cerrado.
- 3 Cuando se necesita controlar varios actuadores en paralelo con un conmutador de 3 posiciones, dicho conmutador debe tener contactos separados para cada uno de los actuadores que controla.
- 4 Use cable del calibre adecuado y con la aislación correcta. (siga las normas establecidas por el código eléctrico correspondiente)
- 5 El cuerpo del actuador debe estar correctamente conectado a tierra.
- 6 Use collarines para conducto eléctrico o cables apropiados para aplicaciones a la intemperie o a prueba de explosiones.
- 7 Siga el diagrama de cableado para asegurar la correcta conexión de la tensión de alimentación y de control al actuador.
- 8 Haga todos los empalmes o conexiones usando el conector de clavijas o la placa de terminales correcta.
- 9 Siempre conecte el calefactor anti condensación.

### 1.2 Almacenamiento

#### 1.2.1 Almacenamiento en depósito

- 1 Los actuadores deben almacenarse en un depósito limpio y seco, sin vibración excesiva ni cambios bruscos de temperatura.
- 2 No se deben guardar los actuadores sobre el piso, no importa cual sea su superficie.
- 3 En áreas de alta humedad, se debe colocar un paquete de desecante en el compartimiento del motor del actuador. (esto absorberá la humedad excesiva)

#### 1.2.2 Almacenamiento en el lugar de uso

- 1 Los actuadores deben almacenarse en un lugar limpio y seco, sin vibración excesiva ni cambios bruscos de temperatura.
- 2 Asegúrese de que todas las tapas del actuador estén colocadas y bien ajustadas.
- 3 Si no hay electricidad, coloque un paquete de desecante en el compartimiento del motor. (vuelva a colocar la tapa y ajústela bien)
- 4 Reemplace los tapones del conducto eléctrico de plástico con tapones apropiados para tuberías. El incumplimiento de las pautas de almacenamiento apropiadas invalidará la garantía.

## 2 Identificación

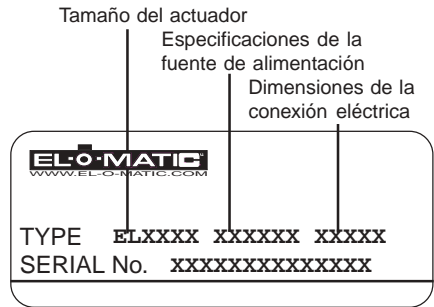
### 1.3 Sí

- Mantenga el compartimiento del motor limpio y seco.
- Cuando corresponda, conecte el calefactor del compartimiento.
- Controle el cableado de la unidad y asegúrese de que coincida con el diagrama de cableado correspondiente.
- La alimentación de energía debe estar libre de cambios transitorios de tensión excesivos (picos).
- Las líneas de control deben estar correctamente blindadas.
- PRECAUCIÓN:** Desconecte la entrada de energía antes de instalar o reparar cualquier dispositivo eléctrico.
- Controle la placa de características para asegurarse de que la tensión del actuador sea la misma que su tensión de entrada.
- Programa un control de mantenimiento periódico de todos los actuadores EI-O-Matic para prolongar la vida útil y asegurar su correcto rendimiento. (sugerimos controlar una vez por mes que abran y cierren correctamente)
- Configure los conmutadores limitadores abierto y cerrado manualmente, siguiendo las instrucciones.
- Asegúrese de lubricar la unidad durante el rearmado (véase LUBRICACIÓN).
- Controle la configuración de los conmutadores limitadores antes de hacer funcionar el motor si el actuador ha sido reparado o desarmado.

### 1.4 No.

- PRECAUCIÓN:** No intente instalar ni reparar ningún dispositivo eléctrico sin desconectar la entrada de energía.
- No haga funcionar la válvula sin configurar primero los conmutadores limitadores y controlar la dirección de rotación del motor.
- Desembrague el par antes de desarmar los componentes del tren de engranajes o el actuador y retirarlos de la válvula.
- No ajuste las configuraciones del conmutador de par. (el mismo vienen configurado de fábrica y no requieren ajuste)
- No use un cordón eliminador de enclavamiento ni una barra de extensión en la manivela. (esto podría producir daños en el conjunto de la válvula o causar lesiones físicas)
- No arranque y pare el motor alternativamente para asentar o desasentar la válvula. Si el imensionamiento está correcto, el par de funcionamiento del actuador debería asentar la válvula durante el funcionamiento normal.

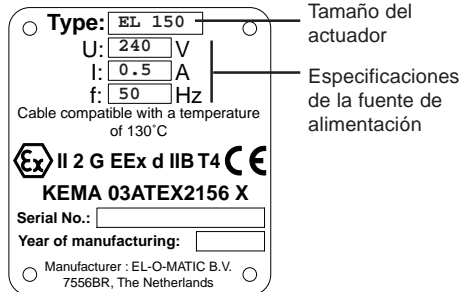
### A Ejecución contra la intemperie



### B Ejecución aprobada por ATEX

#### ADVERTENCIA

- \* El actuador debe aislarse electrónicamente antes de iniciarse cualquier tarea de (des)ensamblaje.
- \* Antes de proceder al montaje o (des)ensamblaje del actuador, consulte las secciones pertinentes del presente manual.
- \* El actuador eléctrico EL antideflagrante certificado por ATEX es un equipamiento del grupo II y categoría 2 diseñado para utilizarse en zonas propensas a la formación de atmósferas explosivas debido a mezclas de aire y gases, vapores o neblinas o mezclas de aire y polvo.



### 3 Tope limitador mecánico: configuración

Todos los actuadores eléctricos de la serie EL están equipados con una función de neutralización manual y un Sistema de Ajuste de Carrera. El objeto de este sistema es limitar la maniobra de la válvula mientras se encuentra en control manual.

En los actuadores equipados con conmutador de par, se pueden usar los topes limitadores para brindar un mayor grado de precisión de maniobra que con los conmutadores limitadores. por ejemplo, para las válvulas de mariposa.

Una vez montado el actuador en una válvula y configurados los conmutadores limitadores de fin de carrera, se pueden configurar los topes mecánicos como sigue:

#### Importante.

**Para las aplicaciones con asentamiento de par, los topes mecánicos no necesitan configurarse en las posiciones en las que se requiere el asentamiento de par y los tornillos limitadores deben retirarse aproximadamente 2 vueltas de la posición totalmente abierta o totalmente cerrada. Esto es para impedir que el conmutador de par se dispare con los tornillos limitadores y no con el asiento de la válvula.**

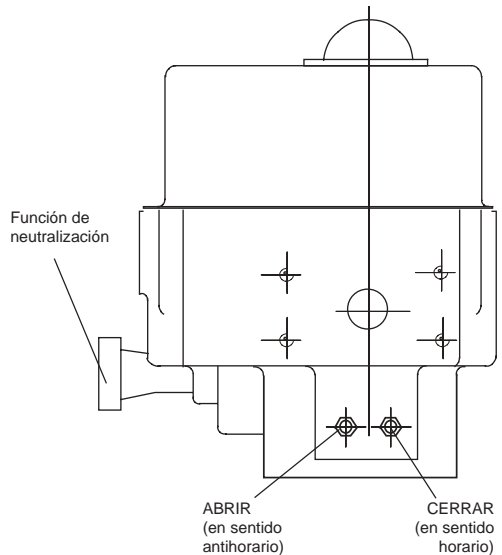


Fig. 3.1 Ubicación de los topes limitadores

#### 3.1 Procedimiento

- 1 Con el actuador montado en una válvula, mueva la válvula en forma manual o eléctrica para quitarla de la posición totalmente abierta.
- 2 Abra el tornillo limitador (sentido antihorario) girándolo 4 vueltas.
- 3 Haga funcionar el actuador manualmente hasta la posición totalmente abierta.
- 4 Ahora gire el tornillo limitador abierto hacia adentro (en sentido horario) hasta sentir una obstrucción (no lo fuerce) luego retroceda 1/2 vuelta y trabe el tornillo limitador con la tuerca de retención.
- 5 Siga el mismo procedimiento al final de la carrera con la válvula cerrada y ajuste el tornillo limitador de »cierre« de la misma manera.



## 4 Configuración de los conmutadores limitadores

Los conmutadores limitadores de fin de carrera han sido configurados en fábrica a aproximadamente el 90° de la carrera de la válvula. No coincidirán con las posiciones exactas de fin de carrera de la válvula. Los conmutadores y sus levas de accionamiento están ubicados debajo de la abrazadera de conmutadores limitadores fijada en la parte superior del motor.

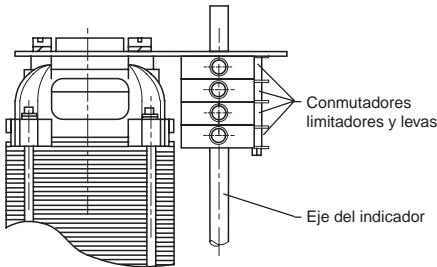


Fig. 4.1 Ubicación de los conmutadores limitadores

### Importante

- \* Configure los topes mecánicos antes de configurar los conmutadores limitadores.
- \* Se deben ajustar los conmutadores una vez instalado el actuador en la válvula y una vez configurados los topes mecánicos.
- \* El motor está desenergizado una vez que el lado aplanado de la leva está en contacto con el brazo del actuador del conmutador limitador, y el conmutador ya no está presionado.
- \* Se puede retirar el condensador de la abrazadera de conmutadores limitadores para mejorar el acceso.
- \* Para una configuración más precisa puede dejar la llave Allen en la leva durante el procedimiento de configuración.

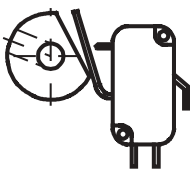


Fig. 4.2 Posición de corte del conmutador

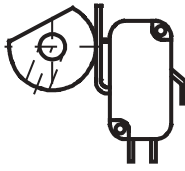


Fig. 4.3 Posición inicial

### 4.1 Procedimiento

- 1 Retire la tapa del actuador.
- 2 Los conmutadores limitadores están marcados «1» para cerrar y «2'» para abrir.

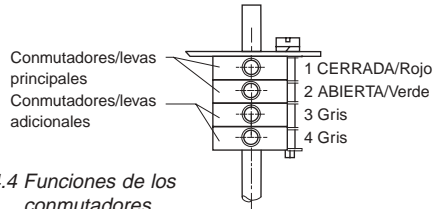


Fig. 4.4 Funciones de los conmutadores.

#### 4.1.1 Configuración de los conmutadores en sentido antihorario (Abierto)

- 3 Rote el actuador/válvula en forma manual o eléctrica hasta la posición deseada.
- 4 **DESCONECTE LA ALIMENTACION ELÉCTRICA.**
- 5 Con una llave Allen de 2 mm afloje el tornillo de fijación de la leva.
- 6 Rote la leva verde (2) hasta que el brazo de la palanca del conmutador cabalgue sobre la posición curva de la leva. (fig 1d).
- 7 Rote la leva verde (2) en sentido antihorario hasta que se dispare el conmutador. Esto se puede detectar mediante un leve «clic» audible, o usando una luz de prueba a batería, a través de los terminales 8 y 10.
- 8 Ajuste los tornillos de fijación.
- 9 Haga ciclar el actuador eléctricamente para controlar la configuración de los conmutadores.

#### 4.1.2 Configuración del conmutador limitador en sentido horario (Cerrado)

- 10 Rote el actuador/válvula en forma manual o eléctrica hasta la posición deseada.
- 11 **DESCONECTE LA ALIMENTACION ELÉCTRICA.**
- 12 Con una llave Allen de 2 mm afloje el tornillo de fijación de la leva.
- 13 Rote la leva roja (1) hasta que el brazo de la palanca del conmutador cabalgue sobre la posición curva de la leva (fig 1d).
- 14 Rote la leva roja (1) en sentido horario hasta que se dispare el conmutador. Esto se puede detectar mediante un leve «clic» audible, o usando una luz de prueba a batería, a través de los terminales 5 y 7.
- 15 Ajuste los tornillos de fijación.
- 16 Haga ciclar el actuador eléctricamente para controlar la configuración de los conmutadores.

# 1 Montage

## LET OP

- \* **Houd bij het opslaan, monteren en bedienen van de EI-O-Matic EL actuator altijd rekening met het volgende:**

### 1.1 Elektrische bedrading

- 1 De regelschakeling waarmee de actuator wordt gevoed, mag de motorwikkelingen nooit zodanig van stroom voorzien dat deze op hetzelfde moment worden "geopend" en "gesloten".
  - \* Voorbeeld: Wanneer de aansluiting voor het "openen" van stroom wordt voorzien, moet de aansluiting voor het "sluiten" van de voeding zijn geïsoleerd en vice versa.
  - \* Niet-naleving van deze instructie zal tot oververhitting van de motor leiden.
- 2 Als er meerdere actuators worden bediend via een gemeenschappelijke schakelaar en deze schakelaar uitsluitend over een tweepolig elektrisch omschakelcontact met twee standen (een zogenaamd D.P.D.T.-contact) beschikt, dan kan dit tot gevolg hebben dat de actuators in verschillende richtingen draaien.
  - \* Voorbeeld: Een schakelaar met de standen openen/stoppen/sluiten, die alleen over tweepolige tweestandencontacten beschikt, stuurt drie actuators aan.
  - \* Wanneer de schakelaar in de stand "Openen" wordt gedraaid, beginnen alle drie de actuators zich naar de stand Openen te bewegen. Als een van de drie actuators eerder dan de beide andere actuators de geopende stand bereikt, kan deze actuator via het "common-contact" van de tweepolige tweestandenschakelaar en via de "Sluiten-bedrading" van een van de andere actuators een stroomsignaal ontvangen. Dit leidt ertoe dat de actuator (welke het eerst geopende stand bereikt) richting de gesloten stand beweegt.
- 3 Wanneer er verschillende actuators met behulp van een driestandenschakelaar parallel moeten worden geschakeld, moet de betreffende schakelaar zijn uitgerust met afzonderlijke contacten voor elke actuator die moet worden aangestuurd.
- 4 Gebruik uitsluitend draden met de juiste draadmaat en isolatie. (Houd u aan de instructies van de toepasselijke elektrische normen.)

- 5 Zorg voor een juiste aarding van het actuatorchassis.
- 6 Gebruik voor weersbestendige en explosieveilige toepassingen geschikte kabelbuizen of kabelmoffen.
- 7 Sluit de voedings- en regelspanning correct aan op de actuator aan de hand van het bedradingsschema.
- 8 Gebruik bij alle verbindingen en aansluitingen de juiste pencontacten of contactstrippen.
- 9 Sluit altijd een condenswerende verwarming aan.

### 1.2 Opslag

#### 1.2.1 Magazijnopslag

- 1 Actuators moeten worden opgeslagen in een schoon en droog magazijn zonder overmatige trillingen en snelle temperatuurschommelingen.
- 2 Actuators mogen niet op een vloeroppervlak worden opgeslagen.
- 3 In ruimten met een hoge luchtvochtigheid moet in het motorcompartiment van de actuator een zakje droogmiddel worden aangebracht. (Dit absorbeert het overtollige vocht.)

#### 1.2.2 Opslag op locatie

- 1 Actuators moeten worden opgeslagen in een schone en droge locatie zonder overmatige trillingen en snelle temperatuurschommelingen.
- 2 Zorg ervoor dat alle afdekkingen van de actuator zijn aangebracht en stevig vastzitten.
- 3 Plaats een zakje droogmiddel in het motorcompartiment als er geen stroomvoorziening aanwezig is. (Plaats het deksel terug en zet dit stevig vast.)
- 4 Vervang de kunststof buispluggen door geschikte leidingpluggen.

### Belangrijk

- \* **Bij niet-inachtneming van de opslagrichtlijnen vervalt elke aanspraak op garantie.**

## 2 Identificatie

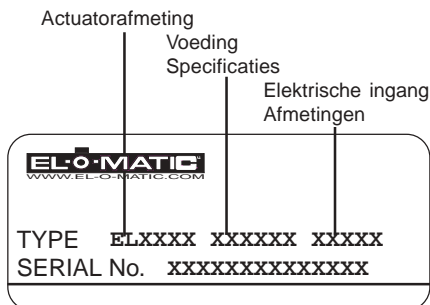
### 1.3 Gebodsbepalingen

- 1 Houd het motorcompartiment schoon en droog.
- 2 Sluit indien nodig een compartimentverwarming aan.
- 3 Controleer de bedrading van de unit en ga na of deze overeenstemt met het toepasselijke bedradingsschema.
- 4 Zorg voor een stroomtoevoer zonder overmatige spanningspieken.
- 5 Zorg ervoor dat de regelkabels goed zijn afgeschermd.
- 6 LET OP: Schakel de stroomtoevoer uit voordat u een elektrisch toestel monteert of repareert.
- 7 Controleer op het motortypeplaatje of de spanning van de actuator overeenkomt met de toegevoerde spanning.
- 8 Maak een rooster voor de uitvoering van het periodieke onderhoud aan alle EI-O-Matic actuators. Hierdoor gaan deze langer mee en blijven deze langer correct functioneren. (Wij adviseren u het openen en sluiten ten minste één keer per maand te controleren.)
- 9 Stel de eindschakelaars voor het openen en sluiten handmatig af aan de hand van de instructies.
- 10 Geef de unit een smeerbeurt wanneer u deze opnieuw in elkaar zet. (Zie SMERING)
- 11 Controleer na een reparatie of demontage van de actuator altijd eerst de afstelling van de limietschakelaars alvorens de motor in bedrijf te stellen.

### 1.4 Verbodsbepalingen

- 1 LET OP: Probeer nooit elektrische toestellen te monteren of repareren zonder vooraf de stroomtoevoer uit te schakelen.
- 2 Bedien de klep niet voordat u de eindschakelaars hebt afgesteld en de draairichting van de motor hebt gecontroleerd.
- 3 Koppel de onderdelen van het tandwielpakket of de actuator niet los van de klep voordat u het koppel hebt weggenomen.
- 4 Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de koppelschakelaar. (Deze zijn in de fabriek ingesteld en hoeven niet te worden gewijzigd.)
- 5 Gebruik geen aandrijving of verlengstuk op het handwiel. (Dit kan tot klepschade en persoonlijk letsel leiden.)
- 6 Probeer nooit om een klep in de zitting aan te brengen of hieruit te verwijderen door de motor beurtelings te starten en stoppen. Als er een actuator met de juiste afmetingen is aangebracht, zal het bedrijfskoppel van de actuator toereikend zijn om de klep tijdens het normale bedrijf in de zitting aan te brengen.

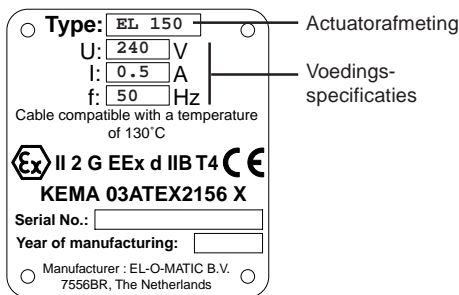
#### A Weersbestendige uitvoering



#### B ATEX-goedgekeurde uitvoering

##### WAARSCHUWING

- \* De actuator moet elektronisch worden geïsoleerd alvorens deze te (de)monteren.
- \* Raadpleeg de toepasselijke gedeelten van deze handleiding alvorens de actuator te (de)monteren.
- \* De explosieveilige ATEX-goedgekeurde EL elektrische actuator behoort tot de apparatuur van Groep II categorie 2 en is bestemd voor gebruik op plaatsen met explosiegevaar als gevolg van de aanwezigheid van explosieve gas-luchtmengsels, dampen of nevels dan wel lucht met hoge concentraties stof.



### 3 Mechanische aanslagen afstellen

Alle elektrische actuators van de EI-serie zijn uitgerust met een handnoodbediening en een systeem voor afstelling van de hoekverdraaiing. Dit systeem heeft tot taak de hoekverdraaiing van de klep te begrenzen tijdens de handnoodbediening.

Bij actuators die met een koppelschakelaar zijn uitgerust, kan de hoekverdraaiing met behulp van aanslagen nauwkeuriger worden afgesteld dan met behulp van eindschakelaars. Dit geldt bijvoorbeeld voor hoogwaardige vlinderkleppen.

Nadat de actuator op een klep is aangebracht en de eindschakelaars zijn afgesteld, kunnen de mechanische aanslagen als volgt worden afgesteld:

#### Belangrijk

\* **Voor koppelgestuurde toepassingen hoeven de mechanische aanslagen niet te worden afgesteld op de voor de koppelsturing benodigde standen en moeten de aanslagschroeven ca. 2 slagen vanaf de volledig geopende of gesloten stand worden teruggedraaid. Hierdoor wordt voorkomen dat de koppelschakelaar door de aanslagschroeven wordt geactiveerd in plaats van door de klepzitting.**

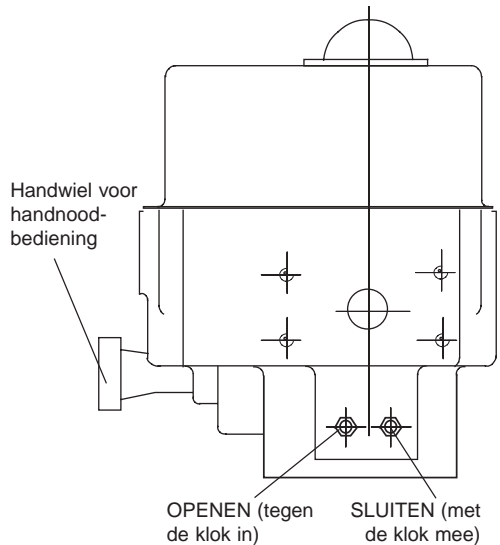


Fig. 3.1 Locatie van de eindaanslagen

#### 3.1 Procedure

- 1 Beweeg de klep elektrisch of handmatig vanuit de volledig geopende stand terwijl de actuator op de klep is gemonteerd.
- 2 Draai de aanslagschroef voor het openen 4 slagen naar buiten (tegen de klok in).
- 3 Beweeg de actuator handmatig naar de volledig geopende stand.
- 4 Draai de aanslagschroef voor het openen naar binnen (met de klok mee) totdat er een obstakel voelbaar is (niet forceren). Draai de aanslagschroef vervolgens 1/2e slag terug en vergrendel deze met een borgmoer.
- 5 Volg dezelfde procedure aan het gesloten uiteinde van de slag en stel op dezelfde manier de aanslagschroef voor het sluiten af.

## 4 Eindschakelaars afstellen

De eindschakelaars zijn in de fabriek op ca. 90° van de klepslag afgesteld. Deze zullen echter met de exacte eindstanden van de klep samenvallen. De schakelaars en de bedieningsnokken hiervan bevinden zich onder de steun van de eindschakelaar, die aan de bovenzijde van de motor is gemonteerd.

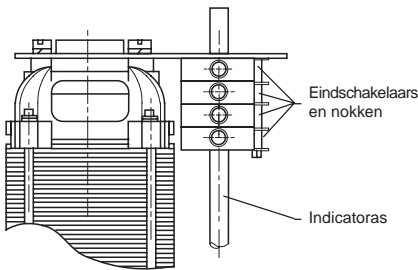


Fig. 4.1 Locatie van de eindschakelaars

### Belangrijk

- \* Stel de mechanische aanslagen af voordat u de eindschakelaars afstelt.
- \* De schakelaars moeten worden afgesteld nadat de actuator op de klep is gemonteerd en nadat de mechanische aanslagen zijn afgesteld.
- \* De motor wordt gedeactiveerd zodra de afgevlakte zijde van de nok in contact komt met de bedieningsarm van de eindschakelaar en de schakelaar niet meer wordt ingedrukt.
- \* Voor een betere toegankelijkheid kan de condensator van de steun van de eindschakelaar worden verwijderd.
- \* Voor een meer nauwkeurige afstelling kunt u de inbusleutel tijdens de afstelprocedure in de nok laten.

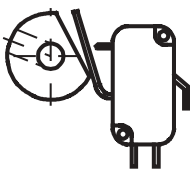


Fig. 4.2 Onderbrekingspunt van schakelaar

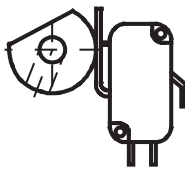


Fig. 4.3 Beginstand

### 4.1 Procedure

- 1 Verwijder de afdekking van de actuator.
- 2 Op de eindschakelaars staat "1" voor sluiten en "2" voor openen.

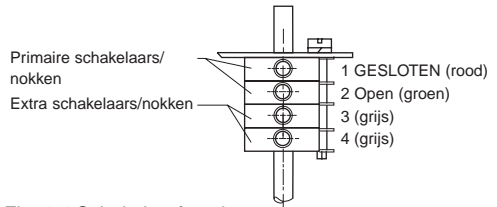


Fig. 4.4 Schakelaarfuncties

#### 4.1.1 "Open" eindschakelaar afstellen (tegen de klok in)

- 3 Draai de actuator/klep handmatig of elektrisch in de gewenste stand.
- 4 SCHAKEL DE STROOMTOEVOER UIT.
- 5 Draai de stelschroef op de nok 2 mm los met een inbusleutel.
- 6 Verdraai de groene nok totdat de hefboom van de schakelaar contact maakt met het gebogen gedeelte van de nok (fig. 1d).
- 7 Draai de nok linksom totdat de schakelaar wordt geactiveerd. Dit is hoorbaar aan een zachte "klik" of controleerbaar door een accugevoede testlamp op de klemmen 8 en 10 aan te sluiten.
- 8 Draai de stelschroeven aan.
- 9 Voer een elektrische actuatorcyclus uit om de afstelling van de schakelaar te controleren.

#### 4.1.2 "Gesloten" eindschakelaar afstellen (met de klok mee)

- 10 Draai de actuator/klep handmatig of elektrisch in de gewenste stand.
- 11 SCHAKEL DE STROOMTOEVOER UIT.
- 12 Draai de stelschroef op de nok 2 mm los met een inbusleutel.
- 13 Verdraai de rode nok totdat de hefboom van de schakelaar contact maakt met het gebogen gedeelte van de nok (fig. 1d).
- 14 Draai de nok rechtsom totdat de schakelaar wordt geactiveerd. Dit is hoorbaar aan een zachte "klik" of controleerbaar door een accugevoede testlamp op de klemmen 5 en 7 aan te sluiten.
- 15 Draai de stelschroeven aan.
- 16 Voer een elektrische actuatorcyclus uit om de afstellingen van de schakelaar te controleren.





**EUROPE MIDDLE EAST & AFRICA**

P.O. Box 223  
7550 AE Hengelo (O)  
Asveldweg 11  
7556 BT Hengelo (O)  
The Netherlands  
Tel. +31 74 256 10 10  
Fax. +31 74 291 09 38  
Info.ValveAutomation-EMA@EmersonProcess.com

**GERMANY**

Postfach 500155  
D-47870 Willich  
Siemensring 112  
D-47877 Willich  
Germany  
Tel. +49 2154 499660  
Fax. +49 2154 499 66 13  
Info.ValveAutomation-BRD@EmersonProcess.com

**UNITED KINGDOM**

6 Bracken Hill  
South West Industrial Estate  
Peterlee  
Co Durham  
SR8 2LS  
United Kingdom  
Tel +44 (0) 191 5180020  
Fax +44 (0) 191 5180032  
Info.ValveAutomation-UK@EmersonProcess.com

**SOUTH AFRICA**

P.O. Box 979  
Isando  
1600  
2 Monteer Road  
Isando  
South Africa  
Tel. +27 11 974 3336  
Fax. +27 11 974 7005  
Info.ValveAutomation-SA@EmersonProcess.com

**NORTH & SOUTH AMERICA**

9009 King Palm Drive  
Tampa  
Florida  
33619  
United States of America  
Tel. +1 813 630 2255  
Fax. + 1 813 630 9449  
Info.ValveAutomation-USA@EmersonProcess.com

**SINGAPORE**

28 Third Lok Yang Road  
Singapore 628016  
Tel. +65 626 24 515  
Fax. +65 626 80 028  
Info.ValveAutomation-AP@EmersonProcess.com

Please visit our website for up to date  
product data: [www.EL-O-Matic.com](http://www.EL-O-Matic.com)